

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11)特許出願公表番号

特表平11-502802

(43)公表日 平成11年(1999)3月9日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

B 65 B 43/18  
43/30

識別記号

F I

B 65 B 43/18  
43/30

B

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 28 頁)

(21)出願番号 特願平8-529632  
(86) (22)出願日 平成8年(1996)3月27日  
(85)翻訳文提出日 平成9年(1997)9月30日  
(86)国際出願番号 PCT/US96/04236  
(87)国際公開番号 WO96/30261  
(87)国際公開日 平成8年(1996)10月3日  
(31)優先権主張番号 9506541.3  
(32)優先日 1995年3月30日  
(33)優先権主張国 イギリス(GB)

(71)出願人 ザ ミード コーポレーション  
アメリカ合衆国 オハイオ 45463 ディ  
トン ノースイースト コートハウス ブ  
ラザ (番地なし)  
(72)発明者 シャレンダ, エリック  
フランス国 36000 シャトールー リュ  
ゲイ-リュサック 18  
(74)代理人 弁理士 志賀 正武 (外1名)

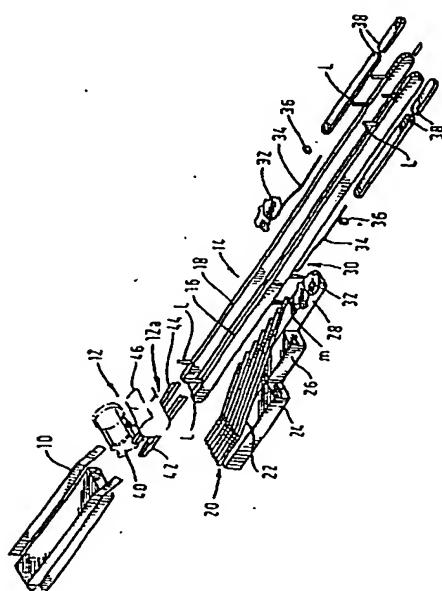
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 多数個パックの包装装置

(57)【要約】

飲料容器(c)等の複数の物品をカートン(c t)の形態に包裝する包装装置のためのカートン供給/立ち上げ機構。前記包装装置は、両端が開口されたカートン(c t)を該装置上で搬送するためのカートンコンベヤ(16, 18)を備える。この該カートン供給/立ち上げ機構は、折り畳まれたカートンの下面に当接して該カートンを前記カートンコンベヤ上に移動させる真空コンベヤ(42a, 44a)と、前記真空コンベヤ(42a, 44a)のほぼ真下に配設され、カートン供給部(10)から一つの折り畳まれたカートン(c t)を選択し、かつ該選択されたカートンを前記真空コンベヤ(42a, 44a)上に載置する送り装置(40)と、を備える。真空コンベヤ(42a, 44a)の上部に配された立ち上げ装置(46)が、前記折り畳まれたカートン(c t)の上面に当接して該パネルを前記下面に対して上方に移動させて該カートン(c t)を立ち上げる複数のカップ(46a)を備える。一連の上部カートン係合部材(481)が、前記真空コンベヤ(42a, 44a)と同期作動すべく該真空コンベヤの上部に配設され、該立

【図1】



が該ホイールに取り付けられた複数の真空カップを有し、該ホイールの回転運動によって、前記折り畳まれたカートンが前記真空コンベヤ上にある前記第二のホイールを通過する際に前記カップが該折り畳まれたカートンの前記上面に当接し、このホイールがさらに回転することによって前記パネルを上方に移動させて前記カートンを立ち上げることを特徴とするカートン供給／立ち上げ機構。

5. 請求項4記載の包装装置において、前記第二のホイールは、前記真空コンベヤの移動方向に対する垂直面内において回転するように取り付けられていることを特徴とするカートン供給／立ち上げ機構。

6. 請求項1記載の包装装置において、前記一連のカートン係合部材は複数のカートン係合ラグを備えており、これらラグは、これらラグを前記真空コンベヤと同期作動させる手段に取り付けられて、前記立ち上げられたカートンに係合できるようになっていることを特徴とするカートン供給／立ち上げ機構。

7. 請求項6記載の包装装置において、前記ラグ移動手段が、少なくとも一つのチェーンと、該チェーンを、前記真空コンベヤに対して平行に上方に離間した経路内で駆動させる手段と、を有していることを特徴とするカートン供給／立ち上げ機構。

図8は図7に示した部分の平面図；

図9及び図10はそれぞれ、該装置の分配／装填部に組み込まれた分配バー及びキャリヤを示す第一及び第二の斜視図；

図11は本発明に係る装置の主ラグチェーンアッセンブリの一つを示した概略斜視図；

図12は図11に示したアッセンブリの駆動／調整手段の斜視図；

図13は幅広のカートンを加工するよう調節された主ラグチェーンアッセンブリの概略端面図；

図14は、幅狭のパッケージ用に調節された主ラグチェーンアッセンブリの概略端面図；

図15は、作動位置にある主ラグチェーンアッセンブリを一つのみ示した本装置の概略端面図である。

図面を参照すると図1は、カートンを立ち上げて該カートンに飲料用缶、ボトル等の物品を装填する本発明に係る装置の概略を示している。該装置は、その受け入れ端近傍に、該装置と直列配置されたホッパ10を備えている。該装置を通って加工される各カートンプランクはこのホッパに溜められ、該装置の受け入れ端に位置した供給／立ち上げ部12、12aに送られる。

この装置の主カートン搬送充填ライン14は、対をなして離間状態に平行に並設された主ラグチェーンアッセンブリ16、18を備えている。これら各アッセンブリはそれぞれ一対の無端ラグチェーン16a、16b及び18a、18bを有しており、これら各無端ラグチェーンは、間隔をおいて配された一連のカートン搬送用ラグしを支持している。一方のチェーンに設けられた一連のラグは他方のチェーンに設けられた一連のラグに対して調節することができ、これにより、

これら対を成す両チェーンのラグ間の寸法を、搬送されるカートンのサイズ（幅）に応じて調節することが可能である。この調整については図11及び図12を参照して詳細に説明する。

物品送り込みアッセンブリ20が、前記一方のラグチェーンアッセンブリ16の上流の側方に沿って設けられている。この物品送り込みアッセンブリは、前記

とも一つによって搬送されるものとなっている。この一連の分配バーは、後述する如く、前記ラグチェーンアッセンブリの一方あるいは両方に沿って作動する。

この装置は装填部の下流側に端部フラップ閉じ部30を備えている。この端部フラップ閉じ部は、回転可能な閉塞ホイール32と、固定された端部フラップ閉塞ガイド34とを備えている。この端部フラップ閉じ部の下流端近傍には糊付け部36が設けられ、さらにその下流側には、糊付け部36で糊付けされる端部フラップどうしを保持する端部フラップ側方押圧ベルト38が設けられている。

本発明に係る装置は、4缶カートン(2×2)から30缶カートン(6×5)までの異なるサイズのカートンを製造すべく種々の缶組形態を持ったカートンの加工ができるように多くの部分が調節可能となっている。また、このような調節にかかる停止時間も多くを要しない。実際この装置は、多数の缶組形状を持った種々のカートンを製造するためのカートン加工に容易に適合できる。

次に、該装置の主たる構成要素について詳細に説明する。

まず図3、図4、図5、図6を参照する。該装置の受け入れ端において前記供給アッセンブリ12は回転式供給装置40を備えている。この回転式供給装置40には、該装置により加工されるカートンの搬送路fpの真下に位置した一連の環状真空カップ40aが設けられている。この供給装置40は、対をなして平行に並設されたカートンプランク移送ベルトアッセンブリ42、44に近接配置されている。この供給装置40は、前記ホッパ供給部10から順次一枚ずつカート

ンを取り出して、それらを水平位置に移動させる。この水平位置では、それらカートンは前記移送ベルトアッセンブリ間に挟まれて、前記カートン立ち上げアッセンブリ12aに向けて搬送方向下流に移動される。前記各移送ベルトアッセンブリの下側のベルト42a、44aは真空吸着ベルトとして構成されており、カートンが上部ベルト42b、44bと下部ベルト42a、44aとの間のニップから離れた際に、これら下部真空ベルトの面に平に折り畳まれた状態に保持される。カートンは、上方に二台配設された回転式カートン立ち上げ装置46、及び上方に垂直に配設されたラグチェーン48の作動路の下方を通って、一対のラグチェーン送り込みアッセンブリ50、52の各作動路間に送り込まれる。

コンベヤ24, 26、前記組形成コンベヤ28、前記収束ガイド22、及び前記分配バーmが共働することによりなされる。

図7及び図8は、カートンの開口端からの缶の装填状態を概略で示している。図2を参照して説明したように、この技術は、原理的には周知のものである。つまり、この装填技術は、カートン搬送路に向かって収束するガイド間を移動する缶を送り込むラインに徐々に干渉してそれを横切る一連の分配バーを利用したものである。図7及び図8から分かるように、各分配バーmの先端によって、隣接するバー間に缶の組が徐々に形成され、これら各缶の組は、ガイドが収束していることによって、隣り合う分配バーの間に配されたカートンの開口端より装填される。本発明に係るこの実施形態において、この分配機能は装置の一方側のみから実施され、従って、分配バーは、物品送り込み部24, 26の収束ガイド部22を横切るように移動する必要がある。

隣接する分配バー間の間隔は、各組を構成する缶のサイズ及び数に応じたものとされる。異なった種類及び／又はサイズのカートンの装填ができるようになるための調節が容易になれるよう、分配バーは後述する如く取外し可能となっている。従って、分配バーmは取り外したり異なったサイズのバーに交換すること

ができるようになっており、異なる缶及び／又はカートンの包装にも対応できるものとされる。

そのため、前記組形成コンベヤ28は、取外し及び退去可能とされた無端状に配された一連の分配バーmを備えている。これらの分配バーは、対をなした二組のチェーン／スプロケット機構54, 56により搬送される。装填用カートンは主ラグチェーンアッセンブリに沿って搬送される。前記分配バーアッセンブリの上流側端部E Uにおいて、これらバーはスプロケット54を回って、各カートンの端部フラップにおける近接した端部に対して僅かだけ離間した作動位置に至る。ただし、缶cが隣接するカートンc tに正しく装填されるように、それら分配バーの内端は隣接したカートン間に位置するようにすべきである。これにより側壁端部フラップが適正に支持され、缶が正しくガイドされることになる。これを実現するために、分配バーmがカートンc tと共に下流に移動する際には、これ

ラグチェーンアッセンブリ16を図11及び図12に詳細に示してある。他方のアッセンブリ18も同様な構成である。

同一のアッセンブリ中において、符号L1で示す複数のラグはラグチェーン16aにより、符号L2で示すラグはラグチェーン16bにより駆動される。ラグチェーン16aはサーボモータM1(図12)によって、またラグチェーン16bはサーボモータM2によって駆動される。モータM1は軸1及びスプロケットS1を駆動し、モータM2は、スプロケットS2の変速機として機能する軸2を駆動する。二つの駆動スプロケットS1, S2は共通軸に配設されている。スプロケットS1は軸1に堅くキー留めされている。他方、スプロケットS2は軸1に支持されてはいるものの、軸2によって該軸1に対する回転が可能とされている。スプロケットS1がラグチェーン16aを駆動し、スプロケットS2がラグチェーン16bを駆動する。図11に示す如く、両ラグチェーンは、隣り合ったラグL1, L2どうしの間隔が等しくなるように調節される。これは、カートンが比較的小さい場合の通常の形態である。大きいサイズのカートンは、隣り合った

ラグどうしの間隔を狭めることにより適応することができる。従って、チェーン16aにおけるラグがチェーン16bにおけるラグに当接するまで近接した状態のときにラグのペア間どうしの間隔が最大となり、最も幅の大きいカートンに対処できるものとなる。この調整は、双方のサーボモータを異なる速度で動かして双方のチェーン16a, 16bを相対的に動かすことによりなされる。一方、通常の作動では、これらチェーン16a, 16bがこれらサーボモータにより同期駆動される。この作動が実行されるよう前記両モータを制御するために、プログラム可能な制御器を備えた制御回路(図示せず)が設けられている。当業者であれば、上述した如き作動のために必要な制御及びプログラムの構築手法は理解できるであろう。

上述した各ユニットにおける近接したラグ間の調節とは別に、主ラグチェーンアッセンブリ16, 18間を調節できるように、該装置の物品分配/装填側から離れた一方のラグチェーンアッセンブリ18は、物品供給アッセンブリ20に対し固定された物品供給部に沿った他方のアッセンブリ16に対して、交差方向に

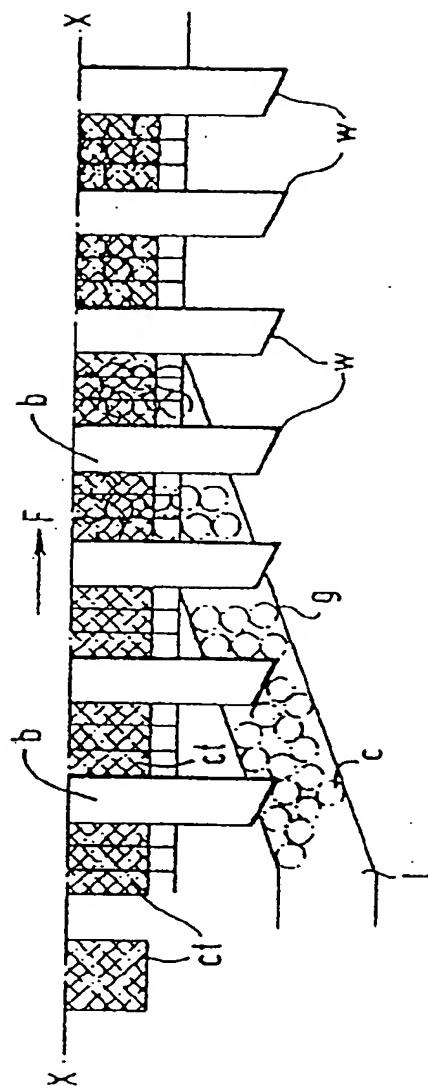
の間隔は、前記分配バー・チェーン／スプロケット・アッセンブリ54, 56に無端状に設けられた一連のキャリヤに対して分配バーを外したり付加したりすることにより調節できる。

各主ラグ・チェーン・アッセンブリにおける隣り合ったラグどうしの間隔も調節可能であることは既に説明したとおりである。

さらに、この装置の送り込み端には、サイズの異なるカートン・プランクに対応するよう装置の種々の部分を調整するための調整手段が設けられている。よって、前記移送ベルト・アッセンブリ42, 44は、通常はアッセンブリ44をアッセンブリ42に対して移動させることによって、交差方向に互いに調整可能である。カートン・サイズが適当であれば、一方のベルト・アッセンブリ42のみを作動させることもできる。同様に、前記側方ラグ・アッセンブリ50, 52も、通常は一方のアッセンブリ52を他方のアッセンブリ50に対して移動させることにより、その同一端で交差方向に調節可能である。回転式上方カートン立ち上げ装置46の二つのユニットについても、互いに交差方向に調節可能であり、かつ、カートン・サイズが異なった場合の高さの変化を考慮して垂直方向にも調節可能となっている。同じ理由で、上方ラグ・チェーン・アッセンブリ48の高さも調節できる。このような調整のための機構は本発明において特に重要なものではなく、当業者であれば実現できるものである。

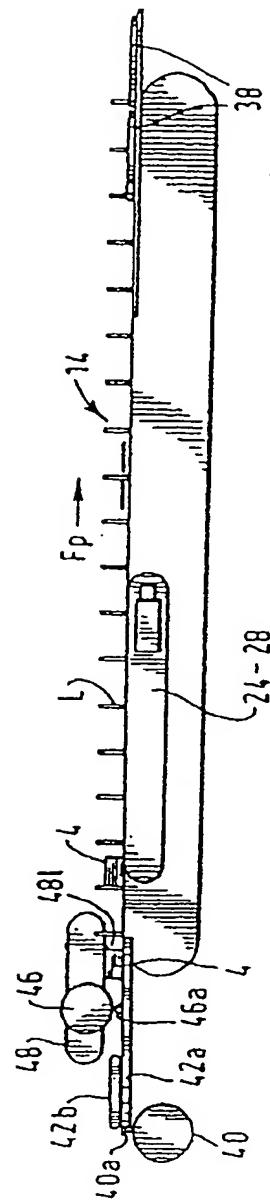
【図2】

【図2】



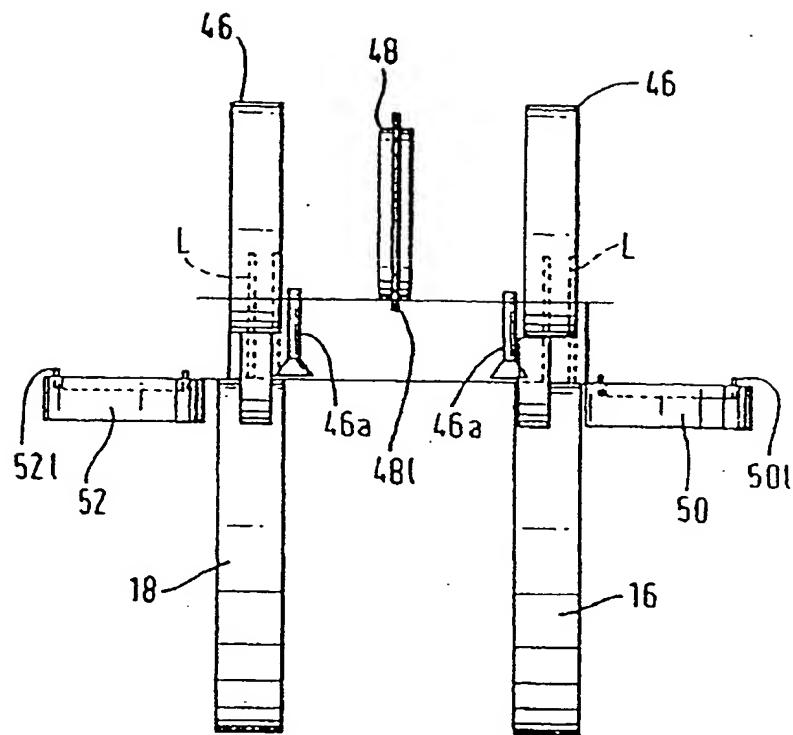
【図4】

【図4】



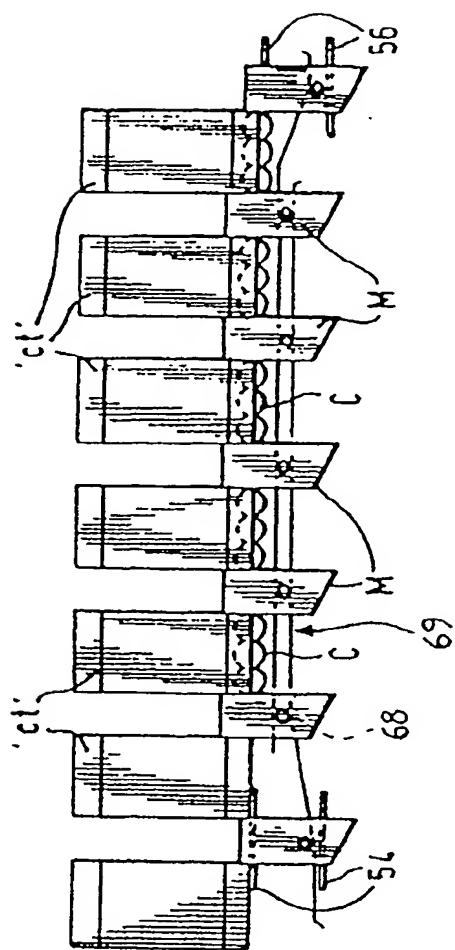
【図6】

【図6】



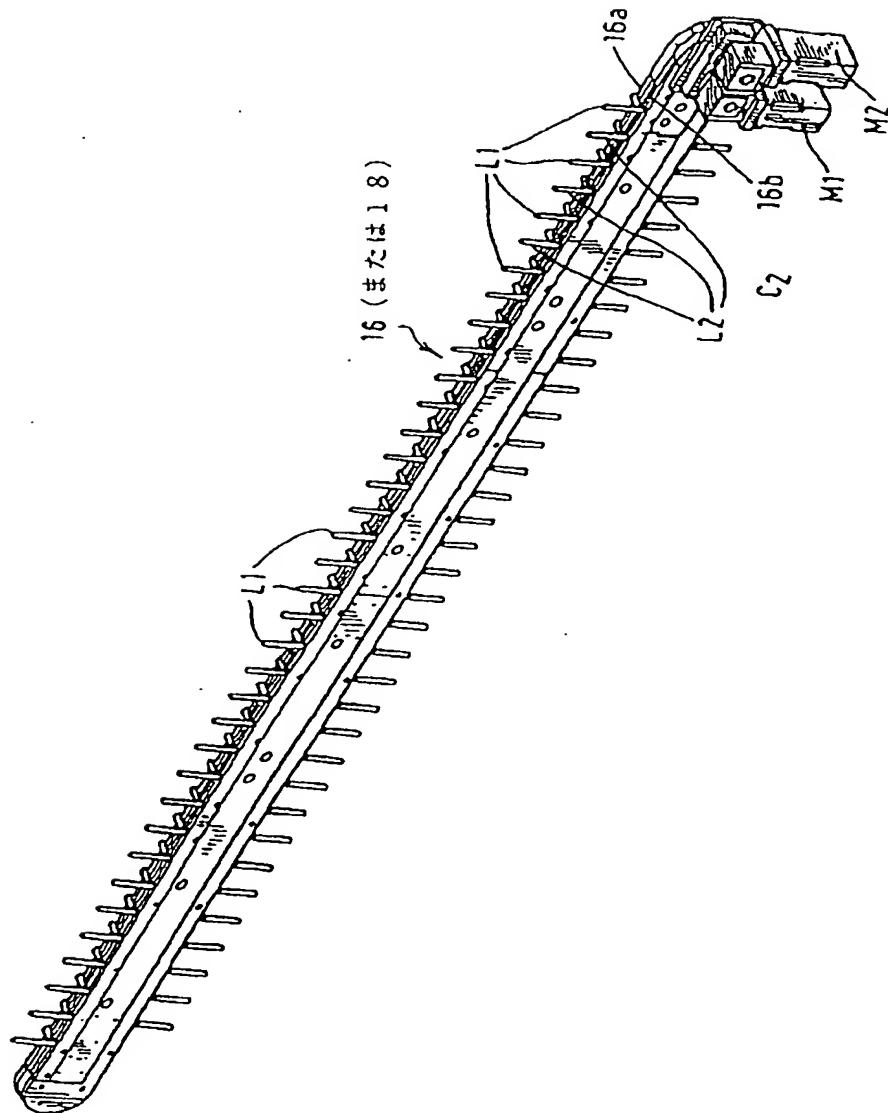
【図8】

【図8】



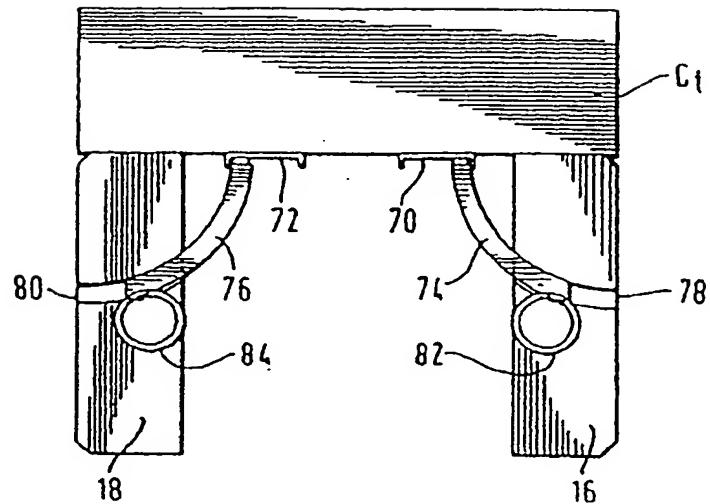
【図11】

【図11】



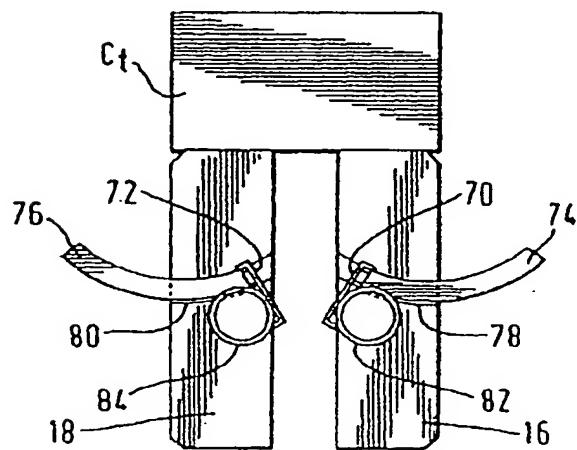
【図13】

【図13】

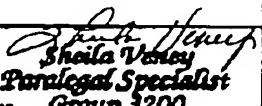


【図14】

【図14】



## 〔国際調査報告〕

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US96/04236
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC(6) : B65B 35/30 U3 CL : 53/543 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) U.S. : 53/543,48.1, 48.7, 48.8, 231, 566		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched none		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) none		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US, A, 3,174,259 (JONES ET AL) 23 MARCH 1965, SEE FIGURES 20-23.	1-7
A	US, A, 3,613,526 (JONES) 19 OCTOBER 1971, SEE FIGURES 4-8	1-7
A	US, A, 4,887,414 (ARENA) 19 DECEMBER 1989, SEE FIGURE 2A AND COL. 4, LINE 56 TO COL. 5, LINE 40.	1-7
A	US, A, 5,415,615 (CULPEPPER) 16 MAY 1995, SEE ENTIRE DOCUMENT.	1-7
A	US, A, 5,509,257 (TAGLIAFERRI ET AL) 23 APRIL 1996, SEE FIGURE 21.	1-7
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "B" earlier document published on or after the international filing date "C" document which may prove relevant on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reasons (as specified) "D" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "E" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search 12 JUNE 1996		Date of mailing of the international search report 16 JUL 1996
Name and mailing address of the ISA/US Commissioner of Patents and Trademarks Box PCT Washington, D.C. 20231 Facsimile No. (703) 305-3200		Authorized officer 71 LINDA B. JOHNSON Telephone No. (703) 548-1148
 Linda B. Johnson Paralegal Specialist Group 3200		